

ОБОСНОВАНИЕ ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА

(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.)

Орзукул Эрназарович Соибназаров., Хурсанов Ёқубжон Эркинович

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация

Задержка роста плода (ЗРП) - термин обозначающий патологическое снижение скорости роста плода. Наиболее частой причиной поздней задержки роста плода является маточно-плацентарная дисфункция, которая возникает из-за недостаточного поступления питательных веществ и кислорода для поддержания нормального аэробного роста плода. Однако при симметричном ЗРП следует полностью исключить хромосомные аномалии плода, аномалии развития и внутриутробные инфекции. Вследствие неадекватной адаптации маточно-плацентарных сосудов при эндоваскулярной трофобластической инвазии повышается сосудистое сопротивление и уменьшается приток крови к плаценте в хориодецидуальной области.

Ключевые слова: ЗРП, плацентарная недостаточность, цветная доплерография, недоношенность.

Введение

Вес плода определяется генетическим потенциалом роста, здоровьем плода, способностью матери поставлять субстраты надлежащего качества и количества, необходимые для роста, и способностью плаценты транспортировать эти питательные субстраты к плоду. Большинство состояний, влияющих на рост плода, имеют плацентарное или внутриутробное происхождение.

Наиболее распространенными заболеваниями плаценты являются изменения в маточно-плацентарном и плодово-плацентарном кровообращении. В большинстве этих случаев наблюдается снижение маточно-плацентарного кровотока у матери, вызванное недостаточной или неполной трофобластической инвазией спиральных артерий в плацентарном ложе.

Причины ограничения роста плода

Причины могут быть широко классифицированы как фетальные, материнские и плацентарные факторы.

Фетальные причины включают хромосомные аномалии, многоплодную беременность, структурные аномалии плода и инфекции плода.

Материнские факторы включают дефицит питательных веществ, особенно витамина С и Е. Инфекции матери, особенно хронические инфекции, такие как туберкулез и малярия, могут вызвать задержку роста плода (ЗРП).

Заболевания матери, такие как гипертония, анемия, сахарный диабет, хронические заболевания легких и болезни сердца, могут вызвать ЗРП.

Синдром антифосфолипидных антител (САА) связан с выкидышем в первом триместре беременности, внутриутробной смертью, преэклампсией, задержкой роста плода. Связывание антиген-антитело и активация комплемента повышают тромбогенный потенциал и приводят к широко распространенному повреждению эндотелия. Васкулопатия спиральных артерий приводит к инфарктам плаценты и тромбозу.

Было высказано предположение, что окислительный стресс является одной из причин ЗРП. Карович-Билинска и др. [1] обнаружили повышенные значения показателей окислительного стресса в сыворотке крови беременных женщин с ЗРП.

Диагностика ЗРП

Для диагностики ЗРП важно точно оценить гестационный возраст. Хотя обычно это рассчитывается исходя из последнего менструального цикла, когда достоверно известно,

надежность этой оценки невелика, поскольку сроки овуляции изменчивы. Ультразвуковое исследование первого триместра может более точно определить срок беременности.

Как в развитых, так и в развивающихся странах, а также для всех расовых и этнических групп существует положительная взаимосвязь между общим увеличением веса матери и весом плода при рождении. Недостаточная прибавка в весе (менее 4,3 кг) на ранних сроках беременности, ранее 24 недель, является независимым предиктором низкого веса при рождении или ЗРП.

Последовательная оценка высоты основания

Последовательная оценка высоты дна матки - это простой метод оценки роста плода. Измерение начинается от дна матки до лобкового сочленения с помощью неэластичной ленты сантиметровой стороной вниз, чтобы избежать погрешностей.

Биохимические маркеры

Койл и Браун в 1963 году сообщили о значительно более низких концентрациях эстриола в моче при беременности с ЗРП. Развитие радиоиммунологического анализа способствовало переходу от эстриола в моче к эстриолу в крови. К сожалению, значительная суточная вариабельность уровня экскреции с мочой и суточные колебания концентрации в плазме затрудняли интерпретацию. Человеческий плацентарный лактоген впервые был предложен в конце 1960-х годов в качестве маркера функции плаценты. Исследования нормальных и аномальных беременностей привели к концепции зоны опасности для плода, которая классифицировала концентрации hPL в плазме ниже 4 мкг / мл после 30 недель беременности как аномально низкие и указывающие на беременность с серьезным риском. Однако, поскольку значительное число случаев смерти плода может произойти в связи с нормальными концентрациями hPL, этот анализ не нашел широкого применения [2,3].

Ультразвуковая биометрия

Ультразвуковые измерения бипариетального диаметра, окружности головы, окружности живота и длины бедра записываются и сопоставляются с 50-м процентилем соответствующего параметра в готовых диаграммах для популяции. Измерения ниже 10-го перцентиля вызывают серьезные подозрения на ЗРП, а измерения ниже 3-го перцентиля являются однозначным доказательством ЗРП. Увеличение окружности живота менее чем на 1 см в течение 14 дней также указывает на ЗРП.

Допплерография маточных артерий

Большая часть кровотока в матку поступает по маточным артериям. На протяжении всей беременности маточный кровоток увеличивается в 10-12 раз из-за трофобластической инвазии спиральных артерий в миометрии и децидуале, а объем циркулирующей материнской крови увеличивается на 50%. Форма доплеровского сигнала маточной артерии уникальна и меняется по мере развития беременности. На ранних сроках беременности маточное кровообращение характеризуется высоким сосудистым сопротивлением и низким кровотоком, что дает форму волны с постоянной конечной диастолической скоростью и непрерывным прямым кровотоком в течение диастолы. По мере инвазии трофобластом и модификации спиральной артерии увеличивается перфузия плаценты, и маточно-плацентарный кровоток превращается в систему с высоким потоком и низким сопротивлением, дающую форму волны с большим конечным диастолическим потоком. Когда нормальная трофобластическая инвазия и модификация спиральных артерий прерываются, увеличивается сопротивление кровотоку в маточных артериях и снижается перфузия плаценты. Эти патологические процессы являются ключевыми признаками, общими для развития преэклампсии и ЗРП [20].

Проспективное исследование, проведенное Циммерманом и соавт. [4] оценили роль доплерографии маточных артерий, выполненной между 21 и 24 неделями, для прогнозирования последующего развития преэклампсии и ЗВУР. Они выявили 175 женщин с высоким риском развития гипертонических расстройств беременности или ЗРП и 172 беременности с низким риском. Стойкие надрезы или повышенный RI в маточных артериях

или повышенный RI в маточно-плацентарных артериях были определены как патологические доплеровские признаки.

Основываясь на имеющихся в настоящее время данных, нет достаточных доказательств для рекомендации доплерографии маточных артерий в качестве общего метода скрининга при всех беременностях. Когда он проводится в группе высокого риска, он имеет определенную ценность для выявления беременностей, которые могут потребовать более частой оценки артериального давления.

Пупочная артерия (ПА) была первым сосудом, который был исследован с помощью ультразвуковой доплерографии. Примерно к 15 неделям беременности диастолический поток может быть идентифицирован в ПА. С увеличением срока беременности конечная диастолическая скорость увеличивается вторично по отношению к снижению сопротивления плаценты. Это отражается в снижении S/D или PI. Поскольку сосудистое русло хориона подвергается атеросклеротическому процессу, возникают локальная ишемия и некроз. Артерия пуповины демонстрирует увеличивающееся сопротивление, которое первоначально притупляет прямой поток во время диастолы и в конечном итоге обращает его вспять на более поздней стадии. Эти результаты были связаны с неблагоприятным перинатальным исходом. Как только будет выявлено обратное изменение диастолического кровотока, необходимо рассмотреть возможность введения стероидов для достижения зрелости легких плода у недоношенного плода и родов [18,19].

Средняя мозговая артерия (СМА) - еще один сосуд, хорошо характеризующийся доплерометрией, и было показано, что он также подвержен влиянию ЗРП. СМА обычно демонстрирует низкую амплитуду диастолического кровотока, которая увеличивается в присутствии гипоксии плода как маркер церебральной вазодилатации. Чаще всего это представляет собой более позднюю стадию гипоксического процесса и обычно происходит после изменений в маточной артерии.

Дханд и др. [5] сравнили доплеровские индексы МСА с доплеровскими индексами артерий пуповины в проспективном исследовании 121 женщины, из которых 71 были женщинами высокого риска с ограниченными в росте плодами, а у 50 женщин были здоровые плоды. Прогностическая ценность доплерометрии для выявления аномального исхода плода составила 94% при СМА по сравнению с 83% для артерии пуповины. Чувствительность составила 71% для МСА против 44% для артерии пуповины. Таким образом, авторы пришли к выводу, что доплеровские индексы МСА были лучшим предиктором исхода плода при ЗРП по сравнению с артерией пуповины с точки зрения чувствительности и прогностической ценности.

Последовательность аномальных событий, которые предвещают неблагоприятный перинатальный исход, начинается с отсутствия конечного диастолического кровотока. Более поздние результаты включают аномальную доплеровскую пульсацию МСА (со сниженным PI) и аномальный поток по венозному протоку venosus (отсутствие или обратный поток во время сокращения предсердий) и обратный поток в ПА. Эти изменения в значительной степени связаны с перинатальной смертностью [14].

Ведение плода с аномальными доплеровскими показателями зависит от гестационного возраста. У зрелого плода продолжение беременности мало что даст, и у таких плодов период декомпенсации, как правило, короче, поэтому рекомендуется родоразрешение. Индукция родов была бы разумной у тех, у кого есть повторное отслеживание сердца плода. У незрелого плода необходимо тщательное наблюдение.

Как только будет продемонстрировано отсутствие конечного диастолического кровотока в утробе матери, следует проводить биофизический профиль и доплеровские индексы два раза в неделю, а также рекомендуется ежедневный подсчет толчков плода. При обнаружении реверсирования кровотока в ПА или цефализации в МСА показана госпитализация с непрерывной оксигенотерапией, постельным режимом, ежедневным и ежедневной доплерографией. Следует вводить стероиды для достижения зрелости легких плода.

Пульсирующий паттерн в DV доплерометрии наводит на мысль об ацидемии плода и является показанием к родоразрешению. Плод с обратным конечным диастолическим потоком в МКА и / или с пульсирующим типом ДВ имеет небольшой резерв и, скорее всего, не перенесет родов.

3-D power Doppler особенно чувствителен для обнаружения потока с низкой скоростью, который затем визуализируется для получения детального изображения мелких сосудистых структур. Поскольку трегичные стволые ворсинки могут быть визуализированы, существует возможность более раннего выявления аномальной плацентации для выявления беременностей с высоким риском преэклампсии или ЗРП, или оценки подозрения на отслойку или срастание плаценты [6,13].

МРТ плаценты при задержке внутриутробного развития

МРТ плода в настоящее время используется в качестве дополнения к ультразвуковому исследованию при диагностике аномалий развития плода. Дамодаран и др. [7,12] изучали МРТ-визуализацию плаценты у одноплодных плодов с ограниченным ростом. Авторы обнаружили, что у плодов с ограничением роста наблюдалось значительное увеличение объема плаценты, вызванное патологией. Внешний вид плаценты также был утолщенным и шаровидным, с увеличением отношения толщины плаценты к объему. Хотя объем плаценты увеличивался с увеличением срока беременности, он оставался уменьшенным у плодов с ограниченным ростом. Авторы пришли к выводу, что вид плаценты на МРТ свидетельствует о тяжести основного патологического процесса при задержке роста плода.

Лечение задержки роста плода из-за плацентарной недостаточности

Широко рекомендуется постельный режим в больнице или дома. Это позволяет осуществлять тщательный мониторинг. Однако преимущества постельного режима должны быть сбалансированы с риском тромбоза. Гюльмезоглу и Хофмейр оценили роль постельного режима при нарушении роста плода. Авторы сравнили постельный режим с амбулаторным лечением женщин с нарушением роста плода. В обеих группах были различия в весе плода и весе при рождении, но разница не была статистически значимой [8,9,10].

Ведение беременности с задержкой роста плода

Подсчет толчков плода

Уменьшение движений плода является причиной для подозрения нарушений развития. Движения плода следуют циркадному ритму и являются выражением благополучия плода [11,15]. Уменьшенные движения плода рассматриваются как маркер неоптимальных внутриутробных состояний. Плод реагирует на хроническую гипоксию сохранением энергии, и последующее уменьшение движений плода является адаптивным механизмом для снижения потребления кислорода.

Мониторинг сердечного ритма плода

Мониторинг сердечного ритма плода покажет последовательность изменений, которые коррелируют с ухудшением состояния плода. Обычный порядок - отсутствие ускорений, снижение вариабельности и начало спонтанных замедлений. Эти изменения зависят от тяжести внутриутробного развития плода и гестационного возраста плода. На сроке менее 32 недель необычно получить ускоренный паттерн, даже если плод не пострадал.

Мониторинг ЧСС является чувствительным индикатором гипоксии и ацидоза плода, но не обладает специфичностью и имеет значительное количество ложноположительных результатов.

Биофизический профиль (БП)

БП представляет собой комбинацию контроля состояния плода с помощью ультразвука (дыхательные движения плода, движения плода, тонус плода и объем околоплодных вод) и мониторинга ЧСС и является чувствительным тестом для определения истощения резерва плода.

Рождение плода с ограниченным ростом

Оптимальная стратегия ведения заключается в том, чтобы избежать рождения недоношенного ребенка, который адекватно компенсирует плацентарную дисфункцию, и рекомендовать родоразрешение при обнаружении начальных признаков ацидемии. Следующие изменения указывают на начало ацидемии плода.

- Мониторинг сердечного ритма плода: никаких ускорений, отсутствие или минимальная вариабельность
- Допплерография артерии пуповины: отсутствует диастолический кровоток
- Биофизический профиль 6
- Венозный приток: уменьшение или отсутствие прямого потока во время сокращения предсердий

Доношенный плод обладает значительным резервом, чтобы перенести гипоксический стресс родов. Эта способность существенно снижается при задержке роста плода из-за заметного истощения запасов энергии в печени и подкожных тканях. При гипоксии запасы энергии быстро расходуются, и плод должен переключиться на анаэробный метаболизм для выработки энергии. К сожалению, при анаэробном метаболизме образуется большое количество ионов водорода, и развивается метаболический ацидоз. Таким образом, внутриутробная асфиксия является основной причиной перинатальной заболеваемости и смертности при задержке роста плода. Поэтому, когда пупочная доплерография показывает отсутствие или обратный диастолический поток, показано родоразрешение путем кесарева сечения. При тщательном наблюдении у пациенток с повышенным сопротивлением артерий пуповины могут быть предприняты попытки физиологического родоразрешения, но предпочтение следует дать кесареву сечению.

Частота сердечных сокращений плода должна тщательно контролироваться во время родов, и за изменениями частоты сердечных сокращений плода, предполагающими угрозу для плода, следует проводить кесарево сечение. Вторая стадия родов требует особого внимания. В большинстве случаев предпочтительно избегать толчков во время второй стадии и позволить плоду опускаться исключительно под действием сокращений матки. Не рекомендуется продлевать продолжительность второго этапа более чем на 2 ч у нерожавших и на 1 ч у повторнородящих пациенток [16,17].

Выводы

Основными послеродовыми осложнениями у плодов с ЗРП являются повышенная частота маловодия, послеродовой дистресс плода и мертворождение. Внутриутробными осложнениями являются гипоксия плода, ацидоз и высокая частота кесарева сечения. Неонатальные осложнения включают гипогликемию, гипербилирубинемию, аспирацию мекония, персистирующее внутриутробное кровообращение, гипоксически-ишемическую энцефалопатию, гипокальциемию, синдром повышенной вязкости и некротизирующий энтероколит. Допплерография сосудов матки, пуповины, средней мозговой артерии используется для выявления плацентарной недостаточности.

Наиболее важными тестами для наблюдения за плодом с плацентарной недостаточностью являются мониторинг сердечного ритма плода и доплерография пуповины и средней мозговой артерии. До тех пор, пока мониторинг состояния плода в норме и доплерография не показывает декомпенсации плода (отсутствие конечного диастолического кровотока или обратный кровоток), выжидательное ведение недоношенного плода является адекватным.

Литература

1. Sattorov A. PREDICTION OF PREMATURE OUTFLOW OF AMNIOTIC FLUID IN PRETERM PREGNANCY //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D7. – С. 297-305.
2. Tolqin S. A. K. E. et al. FETAL FIBRONECTIN AS A TRIGGER MECHANISM FOR THE DEVELOPMENT OF PRETERM LABOR //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 117-121.
3. Саттаров А. Х. и др. ФЕТАЛЬНЫЙ ФИБРОНЕКТИН КАК ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ //Journal of Integrated Education and Research. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 32-35.
4. Саттаров А. Х., Отакулов А. Г. ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 144-159.
5. Саттаров А. Х., Отакулов А. Г. ОСОБЕННОСТИ ФЕТАЛЬНЫЙ ФИБРОНЕКТИН КАК ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ //Boffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 294-302.
6. Саттаров А. Х. и др. ФЕТАЛЬНЫЙ ФИБРОНЕКТИН КАК ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ //Journal of Integrated Education and Research. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 32-35.
7. Pardabaevna I. G. et al. Optimization of the outcome of pregnancy and childbirth in women with the threat of premature childbirth //E-conference globe. – 2021. – С. 52-54.
8. Sadullayev M. M., Pulatova N. E., Abdimurodov A. K. GUILLAIN-BARR? SYNDROME WITH BULBAR DISORDERS, ATAXIA AND HYPERSOMNIA AT THE ONSET OF THE DISEASE //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 120-130.
9. Sa'dullayev M. M. et al. BOSH MIYADA QON AYLANISHINING O'TKIR BUZILISHI //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 111-119.
10. Бутаева Н. Э. и др. НОВЫЕ МЕТОДЫ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 205-214.
11. Sadullayev M. M. et al. ASSESSMENT OF ANESTHESIA EFFICIENCY IN OTORINOLARINGOLOGY //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 169-184.
12. Саъдуллаев М. М. и др. НОВЫЙ МЕТОД АНЕСТЕЗИИ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 205-215.
13. Саъдуллаев М. М. и др. ОПТИМИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТИ НИЗКОПОТОЧНОЙ ИНГАЛЯЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ В НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ //Boffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 88-98.
14. Omonov X. S. et al. MODERN METHODS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH HYPERTENSIVE CRISIS //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 78-91.
15. Sadullayev M. M. et al. DEFINITIONS OPTION OF PREMEDICATION IN GYNECOLOGICAL PATIENTS DURING PERIMENOPAUSE.(LITERATURE REVIEW) //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 220-228.
16. Садуллаев М. М. и др. ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ЖЕНЩИН С COVID-19 //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 139-145.

17. Samiyev A., Hakimova S., Soibnazarov O. Rehabilitation of patients under spine surgery //Journal of Biomedicine and Practice. – 2022. – Т. 7. – №. 1. – С. 139-144.
18. Sayitovich S. A., Ziyodulloevna K. S., Ernazarovich S. O. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЗВОНОЧНИКА //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 1.
19. Самиев А. С., Хакимова С. З., Соибназаров О. Э. Реабилитация пациентов, перенесших операции в области позвоночника //Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 1. – С. 139-145.
20. Samiev A. S., Khakimova S. Z., Soibnazarov O. E. Rehabilitation of patients undergoing spinal surgery //Journal of Biomedicine and Practice. – 2022. – Т. 7. – №. 1. – С. 139-145.
21. Khakimova S. Z., Muzaffarova N. S., Nabiyeva G. P. BIOCHEMICAL MARKERS OF AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS AND THEIR SIGNIFICANCE. PROGNOSIS AND CONSEQUENCES OF THE DISEASE //INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL: LEARNING AND TEACHING. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 29-35.
22. Соибназаров О. Э. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ДЕМЕНЦИИ АЛЬЦГЕЙМЕРОВСКОГО ТИПА: МОДИФИКАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 79-99.
23. Соибназаров О. Э., Бойманов Ф. Х. ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСФОРМИНАЛЬНЫХ ЭПИДУРАЛЬНЫХ БЛОКАД У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ И КОРЕШКОВОЙ БОЛЮ //Boffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 186-190.
24. Соибназаров О. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЬ АЛЬЦГЕЙМЕРА: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ //Journal the Coryphaeus of Science. – 2023. – Т. 5. – №. 5. – С. 166-179.
25. Соибназаров О. Э., Бойманов Ф. Х. КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДИСКОГЕННОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 72-78. Соибназаров О. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЕ МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ ДЕМЕНЦИИ //Boffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 191-203.
26. Соибназаров О. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЕ МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ ДЕМЕНЦИИ //Boffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 191-203.
27. Соибназаров О. Э. РОЛЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 12. – С. 132-139.
28. Каримов Ж. Ш., Тухтаев Д. К., Хурсанов Ё. Э. МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕКОМПЕНСИРОВАННЫХ ФОРМ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 68-77.
29. Курбонов Н. А., Хурсанов Ё. Э., Эркинов Ш. Ш. НОВЫЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 129-139.
30. Ота?улов А. Г., Сатторов А. Х., Хурсанов Ё. Э. ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.) //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 56-67.
31. Elmuradov G. K., Xursanov Y. E. OPTIMIZATION SONOGRAPHIC ASSESSMENT OF THE NATURE AND SEVERITY OF CLOSED ABDOMINAL TRAUMA //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 21-32.